

S PN=JP 93060098 OR PN=JP 5060098 OR AN=JP 9360098

1 PN=JP 93060098

0 PN=JP 5060098

1 AN=JP 9360098

S1 2 PN=JP 93060098 OR PN=JP 5060098 OR AN=JP 9360098

?

T S1/9/ALL

1/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010078974 **Image available**

WPI Acc No: 1994-346687/199443

XRAM Acc No: C94-157606

**Profiled strand for better filament winding of liq-crystal/resin complex
- in which thermoplastic liq crystal resin has liq transition temp higher
than lowest mouldable temp for thermoplastic matrix resin.**

Patent Assignee: MATSUDA KK (MAZD)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 6270273	A	19940927	JP 9360098	A	19930319	199443 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9360098 A 19930319

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 6270273	A		7	B29C-067/14	

Abstract (Basic): JP 6270273 A

In this complex strand material for filament winding, a thermoplastic liq crystal resin has a liq crystal transition temp higher than the lowest mouldable temp for a thermoplastic matrix resin; the liq crystal resin exists in a fibrous state in the matrix resin when formed to strands (S). The strands have a vertical profile of an approximate rectangle; each strand portion for expected turnaround at the edge of a mandrel is notched to segment the strand (S) into longitudinal pieces.

USE/ADVANTAGE - Used to form a liq-crystal/resin complex by the filament winding method. Owing to the strand vertical profile of an approximate rectangle, neighbouring strands can make almost perfect planar contact to assure much improved adhesion to each other, compared to circular and oval profiles, with a very small room for trapped air. The notches for longitudinal strand segmentation at the turnaround portions effectively avoid possible strand twisting at these portions.

Dwg.0/8

Title Terms: PROFILE; STRAND; FILAMENT; WIND; LIQUID; CRYSTAL; RESIN;
COMPLEX; THERMOPLASTIC; LIQUID; CRYSTAL; RESIN; LIQUID; TRANSITION;
TEMPERATURE; HIGH; LOW; MOULD; TEMPERATURE; THERMOPLASTIC; MATRIX; RESIN
Derwent Class: A32

International Patent Class (Main): B29C-067/14

International Patent Class (Additional): B29K-105-08

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A08-R08A; A09-A02A; A11-B09C; A12-S05A; A12-S08C;
A12-S08E

Best Available Copy

Polymer Indexing (PS):

<01>

001 017; H0317; S9999 S1070-R; A999 A419; A999 A782

002 017; ND04; B9999 B4331 B4240; B9999 B5572-R; N9999 N5856; B9999
B5301 B5298 B5276

<02>

001 017; H0317

002 017; K9892

003 017; N9999 N6053 N6042; B9999 B3623 B3554; B9999 B5301 B5298 B5276

004 017; A999 A419; S9999 S1070-R

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 3-1方式4チャンネル音声信号を受信し、左チャンネル信号、センターチャンネル信号、右チャンネル信号、サラウンドチャンネル信号を出力する音声信号再生手段と、

前記音声再生手段からの各チャンネル音声信号を入力しチャンネルモードによって各チャンネル信号の混合を可変して処理出力するマトリックススイッチと、前記マトリックススイッチから出力信号とテレビ放送を再生した出力信号と外部ビデオ入力からの入力信号とを切り替える切替スイッチと、

前記切替スイッチで切り換えられた出力信号に対してサラウンド効果を出す疑似サラウンド回路と、

前記マトリックススイッチと前記切替スイッチと前記疑似サラウンド回路のオン/オフを制御するコントロール手段とを備える音声信号処理装置において、

3-1方式4チャンネル音声信号を受信した時、前記疑似サラウンド回路を強制的にオフする様に制御することを特徴とする音声信号処理装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示すブロック図。

【図2】 本考案の音声コントロール回路の処理を表すフローチャート。

【図3】 従来技術の一実施例を示すブロック図。

【図4】 疑似サラウンド回路のブロック図。

【符号の説明】

2

* 1 MUSE/NTSCコンバータ

2 マトリックススイッチ

3 音声コントロール回路

4 切替スイッチ

5 疑似サラウンド回路

6 音量コントロール回路

7 オーディオアンプ

8 音量コントロール回路

9 オーディオアンプ

10 左スピーカ

11 右スピーカ

12 センタースピーカ

13 サラウンドスピーカ

14 左チャンネル音声信号

15 右チャンネル音声信号

16 センターチャンネル音声信号

17 サラウンドチャンネル音声信号

18 左チャンネル音声信号

20 右チャンネル音声信号

20 21 センターチャンネル音声信号

22 サラウンドチャンネル音声信号

23 テレビ地上音声信号及び外部ビデオ入力音声信号

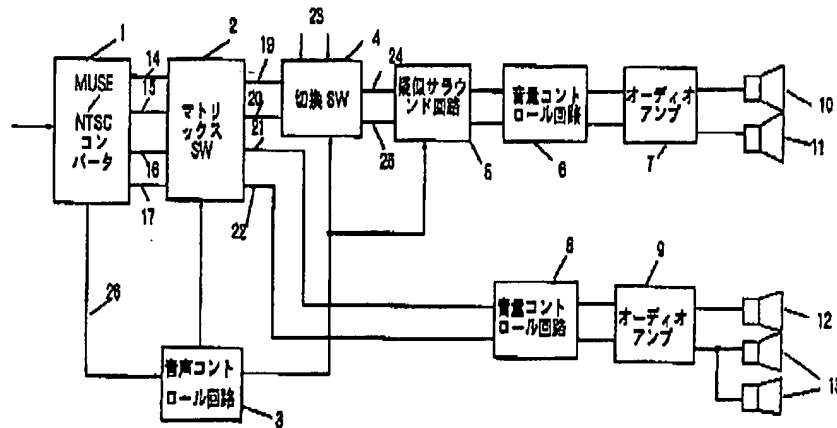
24 左チャンネル音声信号

25 右チャンネル音声信号

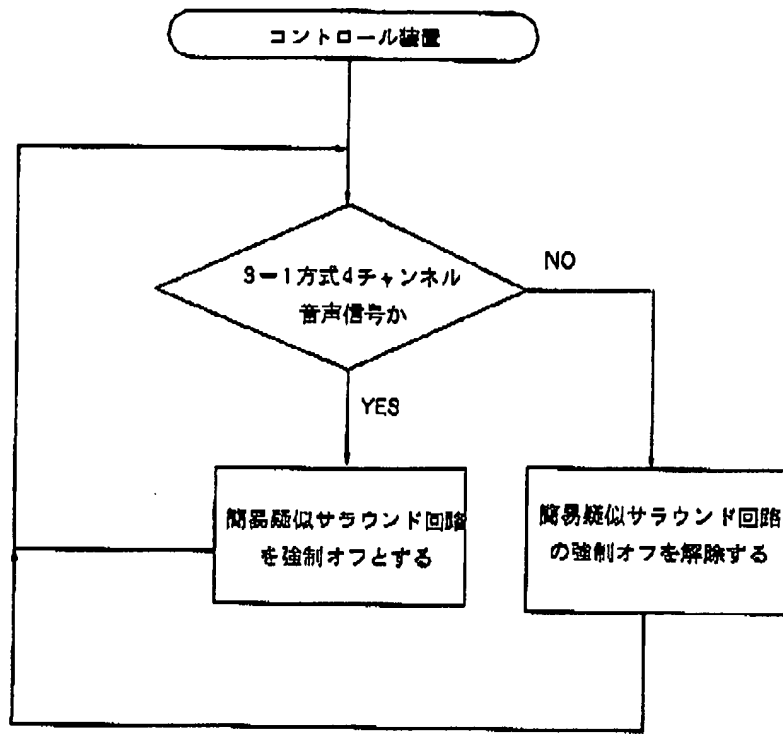
26 4チャンネル音声信号情報

*

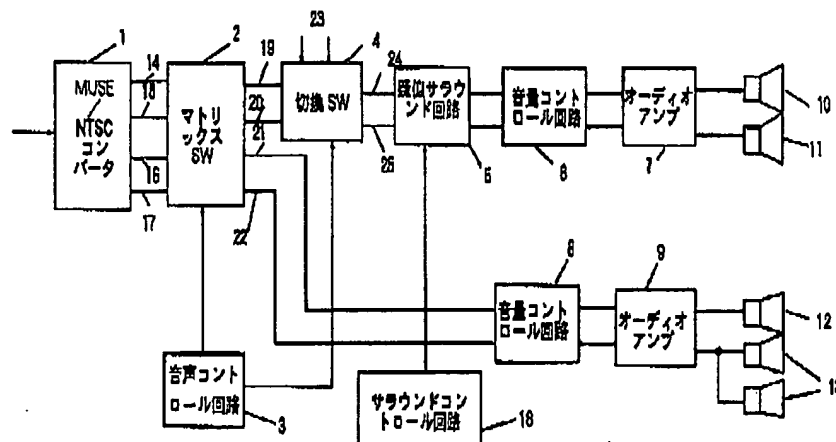
【図1】



【図2】



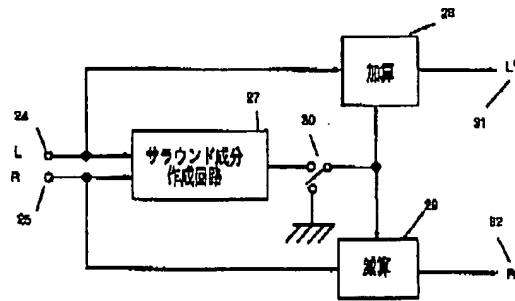
【図3】



(4)

実開平5-60098

【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、ハイビジョン放送などの3-1方式4チャンネルステレオの音声信号処理回路に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

今日、テレビジョン受信機はビデオデッキ、レーザーディスク、ビデオカメラなど様々の機器に対応する様に多くの外部入力端子を持っている。また、最近では、新しい放送メディアとしてハイビジョン放送が開始されている。

【0003】

そして、このハイビジョン放送は、従来の地上放送に比べ走査線数が多く、そのため映像信号をMUSE (Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding) と呼ばれる帯域圧縮技術を用いて信号が送信されている。このため、ハイビジョン放送を見るのには、MUSEデコーダまたはMUSE/NTSCダウンコンバータを接続する必要がある。

【0004】

一方、このハイビジョン放送の特徴の1つとしては、1991年11月20日発行のテレビジョン学会誌(第45巻、第11号)の1350ページから1354ページに記載されているように音声信号として4チャンネルを採用している。そして、このハイビジョン放送の3-1方式4チャンネル音声は、左・センター・右・サラウンド専用のマイクで録音されてから送信されるので、通常の左・右の2チャンネル音声に比べて臨場感がある。

【0005】

ところで、このハイビジョン放送でも、必ずしも4チャンネルで送信されるわけではなく、番組内容によって2チャンネルの音声信号もある。このため、2チャンネルの音声信号を受信したときでも臨場感を得る方法として、2チャンネルを混合して疑似的にサラウンド効果を得る疑似サラウンド回路を設ければ良い。

【0006】

ここで図3に、従来技術の一実施例のブロック図を示す。まず、(1)は、ハイビジョンなどの3-1方式4チャンネル音声信号を処理することのできるMUSE/NTSCコンバータ（または、MUSEデコーダでも良い）、(2)は、デコーダ(1)からの4チャンネル音声信号をもとに処理を行うマトリックススイッチ(SW)、(4)は、マトリックスSW(2)からの左・右音声信号とテレビ地上音声信号、外部ビデオ入力音声信号とを切り替えるスイッチ、(3)は、マトリックスSW(2)と切替SW(4)とを制御する音声コントロール回路、(5)は、簡易疑似サラウンド回路、(6)は、左・右スピーカ用の音量コントロール回路、(7)は、左・右スピーカ用のオーディオアンプ、(8)は、センター及びサラウンド用の音量コントロール回路、(9)は、センター・サラウンド用のオーディオアンプ、(10)、(11)は左右のスピーカ、(12)はセンタースピーカ、(13)はサラウンドスピーカである。

【0007】

また、(14)、(15)、(16)、(17)は、それぞれコンバータ(1)からの左・右・センター・サラウンドチャンネル信号l、r、c、s、(18)は、簡易疑似サラウンド回路(5)のオン/オフを制御するサラウンドコントロール回路である。

【0008】

次に、動作を説明する。まず、ダウンコンバータ(1)からの左・右・センター・サラウンドチャンネル信号l(14)、r(15)、c(16)、s(17)は、マトリックスSW(2)へ入力され、音声コントロール回路(3)で制御し処理されて、(19)、(20)、(21)、(22)に処理された左・右・センター・サラウンドチャンネル信号が出力される。

【0009】

この左・右チャンネル信号(19)、(20)は、切替SW(4)へ入力されてテレビ地上音声信号、外部ビデオ入力音声信号(23)とを音声コントロール回路(3)の制御のもとに処理される。

【0010】

そして、切替SW(4)の出力は、疑似サラウンド回路(5)へ入力され、疑

似サラウンド回路(5)からの出力が、左・右スピーカ用の音量コントロール回路(6)と左・右スピーカ用のオーディオアンプ(7)を経て、左・右スピーカ(10)、(11)へ出力される。

【0011】

一方、マトリックスSW(2)からのセンター及びサラウンドチャンネル信号(21)、(22)は、センター・サラウンド用の音量コントロール回路(8)とセンター・サラウンド用のオーディオアンプ(9)を経てセンター・サラウンドスピーカ(12)、(13)へ出力される。

【0012】

なお、音声コントロール回路(3)とサラウンドコントロール回路(18)は、独立して働いている。

【0013】

ところで、ハイビジョン放送の4チャンネル音声を聞くためには、左右スピーカとセンタースピーカとサラウンドスピーカが必要であるが、すべてのスピーカを備えているとは限らない場合がある。特に、テレビジョン受像機の場合では、内蔵しているのは、左右のスピーカのみであるのが一般的である。

【0014】

このような点に対して、対処するために、テレビジョン受信機に内蔵している左右のスピーカ(10)、(11)で、情報の欠落なく聞くためにマトリックスSW(2)で次の処理を行っている。(これは、2チャンネル音声モードと呼ばれている。)

左スピーカには、 $l + 0.7(c + s)$

右スピーカには、 $r + 0.7(c - s)$

これにより、左右のスピーカのみで十分に臨場感を出している。

【0015】

また、地上放送や外部入力信号に対して、臨場感を出す方法としては、簡易疑似サラウンドの方法があり、これは2チャンネルの信号を位相や遅延などを組み合わせることによるもので、視聴者の好みによって疑似サラウンド回路(5)の処理の方法を制御していた。

【0016】

ところが、上述したようにハイビジョン放送の4チャンネル音声をマトリックスSW(2)で2チャンネル音声モードに処理し、さらに、この処理された信号を疑似サラウンド回路(5)に通し臨場感を出すといった選択の場合、次に示す問題がある。

【0017】

第1に、マトリックスSW(2)で処理されることにより、信号レベルが大きくなり、さらに、疑似サラウンド回路(5)で信号レベルが大きくなって、信号レベルが疑似サラウンド回路(5)のダイナミックレンジを超えて歪むことがある。

【0018】

第2に、一般に疑似サラウンド回路(5)は、当然ながら臨場感を出すためにサラウンド成分を(L-R)として取り出しており、このため、サラウンド成分が、非常に強調された信号になってしまい、センター音声信号の主たる成分である声が、聞き取りにくくなる。また、サラウンド効果が強すぎることもなる。

【0019】

次に、具体的にこの問題点を説明する。図4は、簡易疑似サラウンド回路(5)のブロック図であり、入力信号L(24)、R(25)は、サラウンド成分 $S' = (L - R)$ を作成する部分(27)へ入力される。

【0020】

また、L(24)、R(25)はサラウンド成分 S' を加算する加算回路(28)、減算する減算回路(29)へも入力される。(30)は、サラウンド成分 S' を加算、減算するしないのSWでサラウンドオン/オフの役目をしている。

【0021】

ところで、この簡易疑似サラウンド回路(5)で行う処理を式で表すと出力 L' (31)、 R' (32)は、次のようになる。

【0022】

$$L' = L + S'$$

$$R' = R - S'$$

さて、この式に前記の2チャンネルモードの信号式を代入すると、

$$L' = l + (l - r) + 0.7(c + 3s)$$

$$R' = r + (r - l) + 0.7(c - 3s)$$

となる。

【0023】

この様にサラウンドチャンネル信号 s がもとの信号の3倍となり、サラウンド成分が強調された信号になって、センターチャンネル信号の主たる成分である声が聞き取りにくくなる。

【0024】

また、コンバータ(1)からの左・右・センター・サラウンドチャンネル信号 l (14)、 r (15)、 c (16)、 s (17)の標準信号レベルは一般に250mVrms (rmsは実効値電圧を意味する)で、最大は2Vrmsとなっている。

【0025】

一方、一般に音量コントロールの出力までのダイナミックレンジは2Vrmsを超える様に設計されており、上述した2チャンネル音声モードにおいては、通常の信号レベル(オンエアの信号)でダイナミックレンジを超える信号レベルがあり、このため、信号が歪んで聞きづらくなり非常に不快感を与える様な不具合をもたらす。

【0026】

これを解消するためには、疑似サラウンド回路(6)のダイナミックレンジを大きくするしかないが、その場合、消費電力が高くなるため回路のIC化がしにくくなると言った欠点がある。

【0027】

なお、この例では、2チャンネル音声モードを取り上げたが、次の示すような3チャンネル音声モードも同様なことが言える。

【0028】

すなわち、左右スピーカとサラウンドスピーカがある場合は、左チャンネル信号 l (14)にサラウンドチャンネル信号 s (17)を加算し、右チャンネル信

号 r (15) にサラウンドチャンネル信号 s (17) を減算するモードで、疑似サラウンド回路 (5) オフの状態では、

左スピーカからは、 $l + 0.7s$

右スピーカからは、 $r - 0.7s$

の信号が出力される。

【0029】

一方、疑似サラウンド回路 (5) を介した場合は、

$L' = l + (l - r) + 0.7 \times 3s$

$R' = r + (r - l) - 0.7 \times 3s$

となる。

【0030】

【考案が解決しようとする課題】

本考案は、ハイビジョン放送などの3-1方式4チャンネル音声信号を受信し、コンバータ (1) の処理後、マトリックスSW (2) により2チャンネル音声モードや3チャンネル音声モード選択処理が行われた際、簡易疑似サラウンド回路 (5) をオンすることにより、信号レベルが大きくなって回路のダイナミックレンジを超えて歪を生じ不快感をもたらしたり、2CH音声モード時にはセンターの主たる成分である声が聞き取りにくくなるといった不具合を解決するものである。

【0031】

【課題を解決するための手段】

音声コントロール回路 (18) との働きを連動させた上で、コンバータ (1) から3-1方式4チャンネル音声信号であることの情報を引出し、この情報を音声コントロール回路 (18) へ送り、音声コントロール回路 (18) の制御のもとに疑似サラウンド回路 (5) を強制的にオフとする。

【0032】

【作用】

ハイビジョン放送などの3-1方式4チャンネル音声信号を受信した情報のもとに疑似サラウンド回路 (5) を強制的にオフすることで、マトリックスSW

(2

)により2チャンネル音声モードや3チャンネル音声モード選択処理が行われた際の不具合は生じない。

【0033】

【実施例】

図1は、本考案の一実施例を示すブロック図で、図4は、本考案の音声コントロール回路(3)の処理を表すフローチャートである。そして、符号は従来技術の図3と同一のものは説明を省略する。また、信号の流れは、従来技術と同じであり、その説明を省略する。

【0034】

それでは、図1、図2を参照しながら本考案の実施例を説明する。

【0035】

ハイビジョン放送の3-1方式4チャンネル音声信号を受信した時、コンバータ(1)は処理を行うと同時に3-1方式4チャンネル音声信号を受信したことの情報(26)を出力する。

【0036】

この情報(26)を音声コントロール回路装置(3)が受け、疑似サラウンド回路(5)を強制的にオフする様に制御する。また、音声コントロール回路(3)は、マトリックスSW(2)と切替SW(4)をも制御する。

【0037】

これによりマトリックスSW(2)による2チャンネル音声モードや3チャンネル音声モードなどの選択処理時に音声信号が歪んでしまうような不具合は生じることがなくなる。

【0038】

また、3-1方式4チャンネル音声信号は本来一種のサラウンドであるため、すでに臨場感があり、疑似サラウンド回路(5)による処理は通さない方がより効果的である。

【0039】

【考案の効果】

本考案によれば、3-1方式4チャンネル音声信号は本来サラウンドであり、
臨場感を損なわずに最も自然に再生できる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.